

И сегодня, в эпоху информационного общества, оглядываясь на опыт прошлых лет, осознаешь, что невозможно масштабно внедрить научные достижения в производство без соответствующего уровня развития фундаментальных исследований, всесторонне подготовленных специалистов, без государственной поддержки инноваций, путем финансирования долгосрочных государственных программ и проектов, в том числе, в сфере образования и науки.

Библиографический список:

1. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности - обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. М., 2009.
3. Смолин О.Н. Образование для всех. М., 2006.
4. Общество и природа. М., 1980.
5. См. Наука Урала. 1986. Декабрь. № 47.
6. Вестник Академии Наук СССР. 1089. № 5.

**Гизитдинова Г.А.**

*Набережночелнинский государственный  
педагогический университет,  
г. Набережные Челны  
gguzal@yandex.ru*

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЛЫМ ПРОСТРАНСТВОМ — КАК ИНСТРУМЕНТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

*The use of modern technologies, ensuring the efficient use  
of electricity and avoid shortages. Automated control system*

*for the living space coupled with modern energy-saving technologies can improve the energy efficiency of a house, to improve the quality of life of the consumer and to minimize the harm from an environmental point of view.*

Проблема рационального использования энергетических ресурсов приобретает все большую актуальность для мирового сообщества, а ее решение становится стратегической задачей для многих государств, в том числе и для России. Отказаться от использования электричества невозможно, более того, развитие экономики требует увеличения мощностей, и к 2025 году прогнозируется удвоение спроса. Только использование современных технологий, обеспечивающих эффективное расходование электроэнергии, позволит избежать дефицита [1].

Вопрос экологии, экономии и безопасности привел к изобретению автоматизированных систем в различных областях деятельности человека, и конечно затронул и жилую среду. Все больше людей осознают свою ответственность перед природой и необходимость поддержания экологии среды обитания. Использование информационных технологий в жилой среде помогает оптимизировать затраты на энергопотребление, которое с каждым годом растет как в количестве потребления, так и в цене.

Информационные технологии в жилой среде, система домашней автоматизации, интеллектуальная система, электронная система, автоматизированная система управления жилым пространством — все это термины т.н. «Умного дома».

Умный дом (англ. Smart house , рус. МФА, а также англ. Intelligent building, рус. АСУЗ) - жилой дом современного типа, организованный для проживания людей при помощи автоматизации и высокотехнологичных устройств. Под «умным» домом следует понимать систему, которая обеспечивает безопасность, ресурсосбережение и комфорт для всех пользователей. Его первоначальное предназначение - это энергосбережение [2].

Под термином «умный дом» обычно понимают интеграцию следующих систем в единую систему управления зданием:

- Система электропитания здания;
- Система освещения;
- Система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- Системы управления: управление с одного места аудио-, видеотехникой, домашним кинотеатром, мультимедиа; сети связи (в том числе телефон и локальная сеть здания); механизация здания (открытие/закрытие ворот, электроподогрев ступеней и т. п.)
- Система безопасности и мониторинга: охранно-пожарная сигнализация; система контроля доступа в помещения; контроль протечек воды и утечек газа;
- Система видеонаблюдения;
- Телеметрия - удаленное слежение за системами;
- IP-мониторинг объекта - удаленное управление системами по сети;
- GSM-мониторинг - удаленное информирование об инцидентах в доме (квартире, офисе) и управление системами дома через телефон [2].

Системы автоматизации позволяют реализовывать энергоэффективные алгоритмы управления освещением, приборами отопления и вентиляции, кондиционерами, системами безопасности и контроля доступа [3].

Экономическая обоснованность данных систем давно зарекомендовала себя на рынке «Умных домов».

Отдельно хотелось бы сказать об освещении. Управление освещением позволяет не только создать комфортные условия, но и уменьшить затраты на электроэнергию.

По оценке Международного энергетического агентства, 19% всей потребляемой в мире электроэнергии расходуется на освещение. Современные световые технологии позволяют сэкономить до 40% потребляемой электроэнергии, что в мировом масштабе эквивалентно 106 млрд. евро экономии в год. С экологической точки зрения это соответствует: сокращению выбросов углекислого газа в атмосферу на 555 млн. тонн в год, ежегодному сбережению 2 тераватт

электроэнергии и экономии 1,5 млрд. баррелей нефти [1].

Управление освещением является инструментом энергосбережения:

- автоматическое управление освещением от датчиков движения;
- настройка яркости осветительных приборов с помощью светорегуляторов;
- сценарное управление: можно запрограммировать различные комбинации и получить оптимальное освещение для определенных сценариев, такие как «отдых», где достаточно оставить включенным бра и декоративную подсветку. При сценарии «гости», кроме парадного освещения, можно запрограммировать включение подсветки прилегающей территории и бассейна, а также вентиляцию, кондиционирование, громкую музыку во всех комнатах [4], а так же различные режимы работы системы: комфортный режим, ночной режим, режим «никого нет в доме».

Так же можно существенно снизить энергозатраты на освещение путем замены ламп на энергосберегающие. Переход с обычных ламп накаливания на энергосберегающие приводит к уменьшению выбросов углекислого газа в атмосферу, тем самым предотвращая пагубное изменение климата. Энергосберегающие лампы позволяют экономить до 80% энергии, по сравнению с обычными лампами, и в 5 раз сокращают Ваши счета за электричество. К тому же, качественные энергосберегающие лампы, как правило, служат до 10 раз дольше ламп накаливания.

В зависимости от мощности, потребитель может сэкономить до 2 000 рублей на протяжении срока службы одной лампы (средний срок службы энергосберегающей лампы – 8 лет) [1].

Благодаря применению инновационных светотехнических продуктов производители освещения разрабатывают и производят энергоэффективные источники света [1].

В настоящее время экономия за счет использования энергосберегающих технологий, современных источников света и систем освещения может достигнуть 40–50% потребляемой электроэнергии. Сокращение энергопотребления оз-

начает уменьшение объемов выброса  $\text{CO}_2$ , что благотворно влияет на экологию[1].

Новые технологии позволяют не просто экономить, но и существенно улучшать качество света [1]. При существенно меньшем энергопотреблении повышается яркость света и возможность выбирать цвет света.

Так же появление светодиодных продуктов открыли беспрецедентные перспективы в области энергосбережения. Одним из основных достоинств светодиодов является долгий срок службы — до 50 000 часов, не содержат свинца, без ИК- и УФ-излучения, что выгодно отличает их от традиционных источников света [1].

Автоматизированная система управления жилым пространством в сочетании с современными энергосберегающими технологиями позволяет повысить энергоэффективность дома, улучшить качество жизни потребителя и минимизировать вред с экологической точки зрения.

Библиографический список:

1. Официальный сайт Корпорации Philips - <http://www.philips.com/> каталог «Энергосбережение. Световые решения для всех сфер применения»
2. Интернет энциклопедия «Википедия» - <https://ru.wikipedia.org/>
3. Официальный сайт корпорации ABB - <http://www.abb.ru/> умный дом
4. Официальный сайт корпорации Legrand - [www.legrand.ru](http://www.legrand.ru) /презентация «Домотика»